

GUÍA DOCENTE SISTEMAS OPERATIVOS

GRADO EN INGENIERÍA DE ROBÓTICA SOFTWARE

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 07-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

El alumno deberá familiarizarse con los conceptos fundamentales de los sistemas operativos, su implementación y su uso de un modo efectivo. El curso se centra en el sistema operativo GNU/Linux y los sistemas de tipo UNIX.

Recomendaciones

Antes de realizar esta asignatura el alumno debiera haberse familiarizado con **la programación imperativa, tipos de datos y uso efectivo como usuario de un sistema tipo UNIX.**

Se recomienda haber cursado las asignaturas de **Algoritmos y Estructuras de Datos y Laboratorio de sistemas.**

II.B-Presentación en inglés

The student must become familiar with the fundamental concepts of operating systems, their implementation, and their effective use. The course focuses on the GNU/Linux operating system and UNIX-like systems. Prerequisites: Before taking this subject, the student should have familiarized themselves with imperative programming, data types, and effective usage as a user of a UNIX-like system. We recommend completing courses in Algorithms and Data Structures and Systems Laboratory before taking this course.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG1. Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CE17. Capacidad de analizar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos, así como ser capaz de programar aplicaciones que hacen uso de sus recursos.

CE18. Capacidad de analizar, diseñar y programar aplicaciones concurrentes haciendo uso de los recursos del sistema.



- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Resumen
I.- "Introducción y estructura del sistema"	Tema 1: "Introducción y estructura del sistema"	Definiciones básicas y organización de un sistema, núcleo y área de usuario, tipos de sistemas operativos, tipos de virtualización.
II.- "Introducción al entorno"		
	Tema 2: "Minicurso de C"	Minicurso de C para programadores que conozcan otros lenguajes de programación.
III. "Programas y procesos"		
	Tema 3: "Procesos"	Anatomía de un programa, abstracción de proceso, inspección de procesos, niveles de privilegio, planificación de procesos y reparto de la máquina. Interfaz del SO: llamadas al sistema relacionadas.
	Tema 4: "Memoria de un proceso"	Memoria de un proceso, gestión de memoria virtual, memoria dinámica, mecanismos de carga y enlazado. Interfaz del SO: llamadas al sistema relacionadas.
IV. "Ficheros"	Tema 5: "Sistemas de ficheros"	Abstracción de fichero, implementación de sistemas de ficheros, datos y metadatos, entrada/salida y mecanismos asociados (buffering, proyección en memoria, etc). Interfaz del SO: llamadas al sistema relacionadas.
V. "Concurrencia"		
	Tema 6: "Comunicación entre procesos"	Mecanismos de IPC en sistemas de tipo UNIX: redirecciones, pipes, señales, eventos, alarmas. Interfaz del SO: llamadas al sistema correspondientes y shell.
	Tema 7: "Concurrencia"	Introducción a la concurrencia y paralelismo: paradigmas, condición de carrera, región crítica, hambruna e interbloqueos. Uso de mecanismos básicos de sincronización: exclusión mutua y espera.



IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	Descripción
Tutorías académicas	Realización de pruebas de seguimiento y evaluación. Como parte de las acciones formativas, se establecerán pruebas para el seguimiento y evaluación de la asimilación de contenidos por parte del alumno. Las pruebas se realizarán en el Aula Virtual de la URJC desde un laboratorio de telemática.
Trabajos individuales	Actividades de autoestudio. Se trata de actividades no presenciales que tienen como objetivo ayudar a fijar los contenidos trabajados en las lecciones magistrales, que consisten en el estudio del libro (libre y gratuito) de la asignatura (escrito específicamente por los profesores para el curso). Estas actividades podrán ser planteadas con anterioridad a las lecciones, con el objetivo de preparar algunos conceptos y plantear algunas preguntas que deberán resolverse en las mismas, o podrán ser actividades a realizar tras las lecciones con el objetivo de fijar los contenidos por parte del alumno y que éste detecte las cuestiones que necesita resolver de cara a la realización de casos prácticos o pruebas de evaluación.
Tutorías académicas	Resolución de dudas sobre la teoría y las prácticas/problemas/trabajo.
Prácticas	Ejercicios de prácticas/problemas/trabajos en un laboratorio GNU/Linux con ordenador con el soporte de los profesores.
Otras actividades	Otras tareas diferentes a las anteriores realizadas en ocasiones fuera del aula. Discusión y colaboración en los foros del Aula Virtual (discusiones técnicas, teóricas, etc.).
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales expositivas sobre el contenido de la asignatura.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	20
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	15
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	15
Realización de pruebas	10
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	30
Preparación de clases teóricas	25
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	25
Preparación de pruebas	22
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Colaboración en la resolución de dudas de otros compañeros de curso e implicación en las discusiones técnicas surgidas en el Aula Virtual y durante las clases de teoría y sesiones de laboratorio.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Clase magistral presencial para los temas de la asignatura.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Realización de práctica de programación relacionada con el tema correspondiente a la semana, en el laboratorio con la asistencia del profesor.
Pruebas	Semana 6 a Semana 7	Tests de teoría y examen de prácticas realizadas en un ordenador de laboratorio GNU/Linux.
Pruebas	Semana 13 a Semana 13	Tests de teoría y examen de prácticas realizadas en un ordenador de laboratorio GNU/Linux en el periodo de evaluación.



Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 13	Tutorías académicas para resolución de dudas mediante reuniones presenciales, videoconferencia, foros y correo electrónico.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	Resolución de problemas de programación durante el curso.
Pruebas	Semana 7 a Semana 8	Test sobre los ejercicios.
Pruebas	Semana 13 a Semana 13	Test sobre los ejercicios.

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación



Método de evaluación:

Evaluación ordinaria continua:

La distribución y características de las pruebas de evaluación son las que se describen a continuación. Solo en casos excepcionales y especialmente motivados, el profesor podrá incorporar adaptaciones en la Guía. Dichos cambios requerirán, previa consulta al Responsable de la Asignatura, la autorización previa y expresa del Coordinador de Grado, quien notificará al Vicerrectorado con competencias en materia de Ordenación Académica la modificación realizada. En todo caso, las modificaciones que se propongan deberán atender a lo establecido en la memoria verificada. Para que tales cambios sean efectivos, deberán ser debidamente comunicados a comienzo de curso a los estudiantes a través del Aula Virtual.

La suma de las actividades no revaluables no podrá superar el 40% de la nota de la asignatura y, en general, no podrán tener nota mínima (salvo en el caso de las prácticas de laboratorio o prácticas clínicas, cuando esté debidamente justificado), evitando incorporar pruebas que superen el 60% de la ponderación de la asignatura.

Evaluación extraordinaria: Los estudiantes que no consigan superar la evaluación ordinaria, o no se hayan presentado, serán objeto de la realización de una evaluación extraordinaria para verificar la adquisición de las competencias establecidas en la guía, únicamente de las actividades de evaluación revaluables.

Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

Procedimiento para la evaluación de la asignatura:

- *Dos exámenes parciales*, cada uno de los cuales consta de:

Test de opción múltiple sobre el contenido teórico de la asignatura (cada pregunta tendrá cuatro opciones de respuesta, de las cuales sólo una es la correcta. Las respuestas incorrectas puntúan negativamente).

La primera prueba parcial evalúa los contenidos del Bloque I de la asignatura. La segunda prueba parcial evalúa los contenidos del Bloque II de la asignatura.

En ambas pruebas la nota mínima para aprobar es un 5; no obstante, durante la evaluación continua, y sólo durante la evaluación continua, se podrá compensar siempre que en una de las pruebas parciales se obtenga una nota superior a 4 y la media con la nota de la otra prueba parcial sea como mínimo un 5.

- *Examen de prácticas de laboratorio y bioinformática:*

Es requisito indispensable la realización de todas las prácticas de laboratorio y seminarios de bioinformática para aprobar la asignatura.

Es también requisito indispensable la entrega de un Cuaderno de Laboratorio y un Cuaderno de Bioinformática en la fecha indicada por los profesores de prácticas. Se entregará un solo cuaderno por cada equipo de trabajo. El Cuaderno de Prácticas será calificado como APTO o NO APTO. Será necesaria la calificación de APTO para poder presentarse al examen.

El examen de prácticas de laboratorio y bioinformática consta de dos partes:

- Test. Las preguntas se corresponderán con los aspectos tanto teóricos como experimentales de las prácticas realizadas.
- Problemas. Resolución de problemas que incluyan conceptos y planteamientos experimentales tratados en una o varias prácticas.

La nota mínima para aprobar este examen es un 5.

Si se suspende el examen de prácticas se suspende la asignatura, aun teniendo aprobada la parte teórica.

Una vez aprobadas las prácticas, la calificación de la parte práctica se conservará hasta aprobar la parte teórica.

- Ponderación en la calificación final:

Primera prueba parcial..... 40%

Segunda prueba parcial..... 40%

Examen de Prácticas de laboratorio y bioinformática.....20%

- Prueba de reevaluación

En caso de no superar alguna de las actividades (tanto teórica como práctica), ésta podrá ser revaluada en Convocatoria Extraordinaria con un examen que ha de ser aprobado con una nota mínima de 5, con una nota inferior no se hace media con el resto de las notas para el cálculo de la calificación final de la asignatura.

- Revisión de examen

Los alumnos y alumnas tienen derecho a la revisión de su examen, que será convocada en fecha posterior a la publicación de las calificaciones provisionales de la asignatura. Tras la revisión, se publicarán las calificaciones definitivas. Todas las convocatorias y calificaciones se publicarán en Campus Virtual.

- Convocatoria de Evaluación Adelantada

El/la estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el/la profesor/a responsable de la asignatura tan pronto sea posible para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación, que será similar a la que seguirá el resto de estudiantes matriculados en la asignatura.



VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Juniper, T. (2021). *The Science of Our Changing Planet: From Global Warming to Sustainable Development*. Penguin Books.
 Joanna Macy y Chris Johnstone (2018). *Esperanza activa: Cómo afrontar el desastre mundial sin volvern locos*. Ediciones La Llave.
 Miriam Lang, Breno Bringel y Mary Ann Manahan (eds.) (2023). *Más allá del colonialismo verde: justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales*. Clacso.
 Yayo Herrero y Fernando Cembranos (2019) . *Cambiar las gafas para mirar al mundo*. Libros en acción.
 Kate Raworth (2018). *Economía rosquilla. 7 maneras de pensar la economía del siglo XXI*. Paidós.
 Jason Hickel (2023). *Menos es Más. Cómo el decrecimiento salvará el mundo*. Capitán Swing.
 Michael Redclift y Graham Woodgate (2010). *Sociología del Medioambiente: Una perspectiva internacional*. McGraw-Hill Interamericana de España.
 William McDonough y Michael Braungart (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*.
 Antonio Turiel (2024). *El futuro de Europa: Cómo decrecer para una reindustrialización urgente*. Destino.

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ANA ISABEL CARRERAS PRESENCIO
Correo electrónico	ana.carreras@urjc.es
Departamento	Derecho Público II
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2
Nombre y apellidos	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ MONTOYA
Correo electrónico	jose.alvarez.montoya@urjc.es
Departamento	Estudios Históricos y Sociales, Lengua Española, Literatura, Filosofía Moral y Didácticas Específicas.
Campus de impartición	Móstoles



Categoría	Profesor Sustituto
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	LUIS MERINO MARTÍN
Correo electrónico	luis.merino.martin@urjc.es
Departamento	Biología
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Contratado/a Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	VALENTÍN PABLO ALFAYA ARIAS
Correo electrónico	valentin.alfaya@urjc.es
Departamento	Biología
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No

Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0